Ejercicio $T22$

Suponga que V es un espacio vectorial, $u, v \in V$ y α es un escalar diferente de cero.

Demostrar que:

$$\text{si } \alpha u = \alpha v, \text{ entonces } u = v.$$

Solucion:

$u = 1u$	Propiedad modulativa
$u = \left(\frac{1}{\alpha}\alpha\right)u$	$\alpha \neq 0$
$u = \frac{1}{\alpha}(\alpha u)$	Propiedad Asociativa de multiplicacion por escalar
$u = \frac{1}{\alpha}(\alpha u)$	Hipotesis
$u = \left(\frac{1}{\alpha}\alpha\right)v$	Propiedad Asociativa de multiplicacion por escalar
$u = 1v$	
$u = v$	Propiedad Modulativa

Propiedad Modulativa

Si $u \in V$, entonces $1u = u$

Propiedad Asociativa de multiplicacion por escalar

Si $\alpha, \beta \in C$ y $u \in V$, entonces $\alpha(\beta u) = (\alpha\beta)u$

Contributed by Robert A. Beezer

Contribuido por Robert A. Beezer

Traducido por Cristina Alvarez